

PROJEKT TECHNICZNY - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

Spis treści

Strona tytułowa	str.	1	
Spis treści		str.	2
<u>Opis techniczny</u>			
Podstawa opracowania	str.	3	
Zakres opracowania	str.	3	
Przedmiot inwestycji	str.	3	
Istniejący stan zagospodarowania działek	str.	3	
Dane techniczne podstawowe	str.	3	
Projektowane prace	str.	4-10	
Obszar oddziaływania obiektu	str.	10	
Zagadnienia BHP		str.	10
Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.	str.	11	
Uwaga		str.	11
Bilans mocy	str.	12-17	
Informacja BIOZ	str.	19-21	
Oświadczenia i uprawnienia			
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str.	22-23	
Uprawnienia i przynależność do izby	str.	24-28	
<u>Rysunki</u>			
Rys. nr E-01 – Rzut dachu - Instalacja odgromowa, Instalacje elektryczne na dachu		str.	31
Rys. nr E-02 – Rzut I kondygnacji -instalacja oświetlenia	str.	31	
Rys. nr E-03 – Rzut II kondygnacji -instalacja oświetlenia	str.	32	
Rys. nr E-04 – Rzut III kondygnacji -instalacja oświetlenia	str.	33	
Rys. nr E-05 – Rzut I kondygnacji-pozostałe instalacje elektryczne, instalacja monitoringu.		str.	34
Rys. nr E-06 – Rzut II kondygnacji-pozostałe instalacje elektryczne, instalacja monitoringu.		str.	34
Rys. nr E-07 – Rzut III kondygnacji-pozostałe instalacje elektryczne, instalacja monitoringu.		str.	35
Rys. nr E-08 – Schemat ideowy zasilania.		str.	38
Rys. nr E-09 – Schemat ideowy rozdzielnic RG.		str.	38
Rys. nr E-10 – Schemat ideowy rozdzielnic TP1.1.	str.	39	
Rys. nr E-12 – Schemat ideowy rozdzielnic TP1.2.	str.	40	
Rys. nr E-13 – Schemat ideowy rozdzielnic TP1.3.	str.	41	
Rys. nr E-14 – Schemat ideowy rozdzielnic TP2.1.	str.	42	
Rys. nr E-15 – Schemat ideowy rozdzielnic TP3.1.	str.	43	
Rys. nr E-16 – Schemat ideowy rozdzielnic TP3.2.	str.	44	

Opis techniczny.

do projektu kompleksowej modernizacji szkoły podstawowej nr 5 w przy ul. Granicznej 1

Podstawa opracowania.

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu i zgodnie z następującymi materiałami :

- zlecenie Inwestora,
- podkład geodezyjny dla celów projektowych,
- wizja lokalna terenu,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy i normy,

Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje :

- instalację oświetlenia,
- oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe,
- obwody gniazd 230V,
- obwody gniazd 230V dedykowanych,
- obwody siłowe,
- rozdzielnice,
- połączenia wyrównawcze,
- instalację odgromową,
- instalację zewnętrzną,
- wewnętrzne linie zasilające
- instalacje logiczne
- instalacje niskoprądowe

Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest projekt instalacji elektrycznej i logicznej kompleksowej modernizacji szkoły podstawowej nr 5 w przy ul. Granicznej 1

Istniejący stan zagospodarowania działek.

Na istniejącej działce znajduje się budynek szkoły wraz z budynkami towarzyszącymi, boisko.

Przez wyżej wymienioną działkę przebiegają sieci elektryczne, telekomunikacyjne, wodno-kanalizacyjne oraz gazowe.

Dane techniczne podstawowe.

Napięcie zasilania	3x230/400 V
Częstotliwość robocza	50 Hz
Moc zainstalowana w obwodzie	128,0kW
Moc zapotrzebowana w obwodzie	74,2kW
Współczynnik jednoczesności	0,58
Obliczeniowy prąd w obwodzie	114,3A
Projektowany kabel WLZ	YKY 5x95mm ²
Zabezpieczenie	250A

Projektowane prace.

Zasilanie obiektu.

Rozbudowywany budynek szkoły zasilony zostanie z istniejącego złącza. Wzrost mocy zainstalowanej w nowych pomieszczeniach powoduje konieczność wymiany linii zasilającej oraz konieczność wystąpienia do dostawcy energii elektrycznej o wydanie warunków technicznych na wzrost mocy zapotrzebowanej budynku. Projekt przyłącza nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

Od istniejącego złącza do rozdzielnic RG wstępnie dobrano kabel YKY 5x95mm².

Przyłącze nie stanowi zakresu niniejszego opracowania.

Rozdzielnice.

Istniejące rozdzielnice w modernizowanej części budynku należy zdemonstrować. Na każdej z kondygnacji należy zabudować nowe rozdzielnice zgodnie z załączonymi rysunkami E09-E15. Lokalizację rozdzielnic pokazano na rysunkach E05-E07.

Na pierwszej kondygnacji zaprojektowano rozdzielnice „TP1.1”, „TP1.2” i „TP1.3” zasilające poszczególne części kondygnacji.

Na drugiej kondygnacji budynku zaprojektowano rozdzielnicę główną budynku „RG” oraz rozdzielnicę „TP2.1”

Na trzeciej kondygnacji na korytarzach zaprojektowano rozdzielnicę „TP3.1” i „TP3.2”

Rozdzielnice należy wykonać jako podtynkowe, wykonane z blachy stalowej pomalowanej farbą proszkową. Rozdzielnice wykonać zgodnie ze schematami przedstawionym w dokumentacji. Rozdzielnice należy uziemić – wymagana rezystancja uziemienia nie może przekroczyć 10Ω. W pobliżu rozdzielnic zaprojektowano szyny uziemiające.

Rozdzielnice wyposażać w rozłącznik główny, ogranicznik przepięć klasy II, zabezpieczenia różnicowoprądowe oraz wyłączniki nadprądowe charakterystyka B.

Demontaże.

W modernizowanym budynku należy zdemonstrować istniejącą instalację elektryczną, przewiduje się również demontaż tablic rozdzielczych oraz wymianę osprzętu, z wyjątkiem opraw oświetleniowych. Demontażowi nie ulega instalacja w pomieszczeniu kotłowni.

Instalacje oświetlenia.

Instalacje oświetleniowe układać przewodami YDYp o Un=750V o przekroju żył 1,5mm². Obwody układać podtynkowo. Schemat instalacji pokazano na rysunku numer E-02, E-03 i E-04.

Wyłączniki montować na wysokości 1,2m. W łazienkach wentylatory łazienkowe podłączyć pod wyłącznik oświetlenia. Zastosować wentylatory o mocy do 20W.

Zgodnie ze zleceniem Inwestora zastosować istniejące oprawy LED.

Dobór i rozmieszczenie opraw poza zakresem opracowania.

W objętych opracowaniem pomieszczeniach zastosować osprzęt łączeniowy podtynkowy IP20 oraz podtynkowy uszczelniony IP44. Dla całego osprzętu utrzymać zgodność producenta oraz serii.

Poziomy natężenia oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń:

- pomieszczenia sal lekcyjnych - 300lx
- czytelnia - 500lx
- pomieszczenia techniczne - 200lx
- pomieszczenia biurowe - 500lx
- obszary komunikacyjne - 100 -150lx
- pokój nauczycielski - 300lx
- pokój pedagoga i psychologa -300lx

Instalacje oświetlenia awaryjnego.

W budynku przewiduje się wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego. Instalacje układać przewodami YDY o Un=750V i przekroju żył 1,5mm². Obwody układać podtynkowo. Wszystkie połączenia wykonywać w puszkach. Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rysunkach E-02, E-03 i E-04.

Oprawy oświetlenia awaryjnego zasilone zostaną oddzielnymi obwodami wyprowadzonymi z rozdzielnic piętrowych. Czas autonomii oświetlenia wynosi jedną godzinę. Stosować oprawy wyposażone w źródła światła typu LED 1W,

praca ciemna. Przy każdym wyjściu z budynku zabudować oprawę oświetlenia awaryjnego bez piktogramu przystosowaną do pracy w warunkach zimowych do minus 20 stopni Celsjusza, IP65, 1x1W. W obiekcie zastosowano dwie grupy opraw awaryjnych – pierwsza związana z oświetleniem dróg ewakuacyjnych i urządzeń związanych z usuwaniem pożaru wykonana przy pomocy opraw LED oraz druga związana z określeniem kierunków ewakuacji z budynku.

Instalacja gniazd 230V.

Instalację gniazd 230V układać przewodami YDYp 3x2,5mm² o Un=750V. Obwody gniazdowe ułożyć podtynkowo przewodem YDYp 3x2,5mm². Wysokość posadowienia gniazd oraz stopień ich szczelności podano na rysunkach. Schemat instalacji pokazano na rysunku numer E05, E-06 i E-07.

Wszystkie przejścia przewodów instalacji elektrycznej przez ściany, stropy itp. chronić przed uszkodzeniami. Przy układaniu przewodów zachować odległość 15cm od narożników ścian i drzwi. W pomieszczeniach wilgotnych zastosować gniazda o IP44.

Instalacje gniazd dedykowanych.

Instalację gniazd dedykowanych układać przewodami YDYp 3x2,5mm² o Un=750V. Przewody prowadzić w sposób opisany dla instalacji gniazd ogólnego przeznaczenia. Stosować gniazda w kolorze czerwonym typu data zachować zgodność serii całego zastosowanego osprzętu. Obwody dedykowane wyprowadzić z rozdzielnic piętrowych.

Instalacja siłowa.

Instalację siłową w budynku układać jak pozostałe instalacje.
Przejścia przez stropy oraz przez ściany klatek schodowych uszczelniać ogniowo.

Instalacja dzwonków.

Na parterze, w pomieszczeniu woznego nr 1.13 zainstalowane zostanie urządzenie sterujące dzwonkami (elektroniczna wozna). Zasilanie urządzenia wykonać przewodem YDYp3x1,5mm² z rozdzielni „RG”. Z elektronicznej woznej wyprowadzić przewód sygnałowy YDYp2x1,0mm² do rozdzielnicy „RG” z której poprzez stykownik załączane będą dzwonki na poszczególnych piętrach szkoły. Przewody układać jak pozostałe instalacje.

Instalacja sieci strukturalnej.

Zaprojektowano wykonanie 132 linie okablowania zakończonych gniazdami komputerowymi RJ45 kat.6. Gniazda w całym budynku podłączyć do szafy dystrybucyjnej znajdującej się w pom. 3.12 na trzeciej kondygnacji. W puszkach zostawić min 15 cm zapasu przewodu. Jako okablowanie poziome instalacji strukturalnej zaprojektowano kabel teleinformatyczny, skrętkę 4-ro parową, F/UTP 4x2x0,5mm, kat.6. Skrętkę układać podtynkowo, do każdego z gniazd doprowadzić po dwa przewody.

Gniazda zaprojektowano w okolicach gniazd wtyczkowych instalacji elektrycznej.

Na potrzeby okablowania sieci strukturalnej, komputerowej zaprojektowano główny punkt dystrybucyjny znajdujący się w pomieszczeniu 3.12, zaprojektowano szafę RACK 19”, 42U.

Należy pamiętać aby najdalej położony punkt nie znajdował się dalej niż 95m od punktu dystrybucyjnego. Wyposażenie szczegółowe szafy krosowej wykracza poza zakres projektu budowlanego.

Zaleca się w przyszłości do głównej szafy krosowej doprowadzić kabel światłowodowy dwunastowłóknowy np. FTTX 12x9/125 ITU-T G657A2

Instalacja monitoringu.

Instalację monitoringu składa się z kamer IP wewnętrznych oraz zewnętrznych podłączonych do szafy dystrybucyjnej znajdującej się w pom. 3.12. Szafę wyposażać w niezbędne urządzenia potrzebne do monitoringu.

Kamery wewnętrzne zaprojektowano w części komunikacyjnej budynku:

- na I kondygnacji w pom. 1.07, 1.11, 1.19, 1.25,
- na II kondygnacji w pom. 2.01, 2.09, 2.20,

- na III kondygnacji w pom. 3.01, 3.02, 3.16

Kamery zewnętrzne zaprojektowano w narożnikach budynku oraz w pobliżu drzwi wejściowych.

Rozmieszczenie kamer pokazano na rysunku E-05, E06 i E-07. Ostateczne rozmieszczenie kamer oraz wybór urządzeń monitoringu dokonać z inwestorem przy współudziale firmy serwisującej system monitoringu w budynku.

Rejestracja obrazów z kamer IP odbywać się ma na rejestratorze z serwerowni wyposażonego w dyski twarde. Sposób podglądu kamer np. z wybranego komputera należy ustalić z inwestorem przed rozpoczęciem realizacji.

Monitory interaktywne.

W każdej z sal lekcyjnych przewiduje się montaż monitorów interaktywnych. W celu połączenia monitora z komputerem zaprojektowano gniazda 1x HDMI + 1xUSB umiejscowione w pobliżu biurka nauczyciela. Gniazda połączyć ze sobą przewodami HDMI i USB. Instalacje prowadzić w sposób opisany jak dla pozostałych instalacji.

Instalacja wentylacji.

W skład instalacji wentylacji wchodzi centrale wentylacyjne, zewnętrzne oraz wentylatory. Zasilanie powyższych urządzeń poprowadzić przewodami YKYp 3x2,5mm² oraz siłowymi YKY 5x10mm².

Szczegółowy opis instalacji wentylacji znajduje się w branży sanitarnej.

Instalacja połączeń wyrównawczych.

W budynku wykonać instalację połączeń wyrównawczych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Główną szynę uziemiającą zaprojektowano w pobliżu rozdzielnic głównej „RG” „GSU” połączyć bezpośrednio z uziomem budynku bednarka Fe/Zn 25x4mm. Dodatkowo zaprojektowano miejscowe szyny uziemiające zlokalizowane przy rozdzielnicach „TP1.1”, „TP1.2”, „TP1.3”, „TP2.1”, „TP3.1”, „TP3.2”.

Instalacja odgromowa .

Na dachu budynku położyć instalację odgromową w postaci zwodów niskich poziomych nienaprzężanych kładzionych drutem Dfe/Zn fi8mm na wspornikach dachowych. Wszystkie połączenia na dachu wykonać przy wykorzystaniu złącz skręcanych.

Od instalacji zwodów poziomych układać przewody odprowadzające drutem DFe/Zn fi8mm. Wykonać je jako naprężane. Na każdym z przewodów odprowadzających zabudować złącze kontrolne od którego do uziomu fundamentowego wykonać podłączenie wykorzystując wypuszczony wąż z bednarki Fe/Zn 25x4mm.

Wykorzystać istniejący uziom fundamentowy. Do uziomu podłączyć bednarkę łączącą GSU. Wszystkie połączenia w ziemi wykonać jako spawane, zabezpieczone od korozji odpowiednimi środkami chemicznymi. Wymagana wartość rezystancji uziomu nie może przekroczyć 10om. Wysokość złącza kontrolnego 0.6m.

Instalacja P.POŻ.

W budynku przewidziano zabudowę wyłączników p.poż. dla rozdzielnic głównej „RG” i rozdzielnic kotłowni „TP1.3”.

Wyłączniki p.poż. dla rozdzielnic głównej zlokalizowano przy drzwiach wejściowych do budynku, przyciski w przeszklonych obudowach. Aktywacja przycisku spowoduje podanie impulsu elektrycznego na cewkę wybijaka rozłącznika głównego rozdzielnic „RG” co w konsekwencji spowoduje odcięcie zasilania rozdzielnic głównej obiektu. Wyłącznik p-poż dla rozdzielnic kotłowni zainstalowano przy drzwiach wejściowych do kotłowni.

Połączenia pomiędzy cewkami rozłączników, a wyłącznikami p.poż. wykonać za pomocą przewodu typu NHXH-J 3x2,5mm². Przewód układać jak pozostałe instalacje.

Obszar oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działki, na której projektowana jest inwestycja i nie zmienia zagospodarowania działek sąsiednich.

Zagadnienia BHP

Zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami projektowane instalacje elektryczne są wykonywane jako trój lub pięcioletowe z wydzielonym przewodem zerowym „N” i ochronnym „PE”. W rozdzielnicach zabudowano wyłączniki ochronne różnicowoprądowe oraz wyłączniki samoczynne, których zadaniem jest dostatecznie szybkie odłączanie zasilania. Dodatkowo w obiekcie wykonana zostanie instalacja połączeń wyrównawczych.

Obsługę urządzeń i instalacji elektrycznych wykonywać może wyłącznie osoba do tego przeszkolona, posiadająca odpowiednie uprawnienia eksploatacyjne, dopuszczana do pracy przez osoby odpowiedzialne za pracę zakładu. W budynku sieć elektryczna pracuje w systemie **TN-S**.

Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Jako system ochrony podstawowej od porażeń prądem elektrycznym zastosowano izolację części czynnych, a jako ochronę dodatkową samoczynne, dostatecznie szybkie wyłączanie.

Opracował :

Uwaga

- 1.Prace wykonać w oparciu o niniejszą dokumentację stosując się bezwzględnie do zamieszczonych w niej uzgodnień, decyzji i zgód oraz zawartych w nich zapisów.
- 2.Wykonane oświetlenie winno spełniać obowiązujące przepisy oraz normy.
- 3.Po zakończeniu prac wykonać obowiązujące pomiary energetyczne.
- 4.Stosować wyłącznie materiały dopuszczone do stosowania na terenie RP.
- 5.Stosując zamienniki nie można ich zastosować bez przedstawienia certyfikatów i aprobat technicznych potwierdzających ich właściwości techniczne.

6.Przy przebudowie linii kablowej SN nie zmieniają się warunki mające wpływ na parametry linii.

Bilans mocy

Rozdzielnica „TP1.1”

Nazwa obwodu	Moc znamionowa	Prąd znamionowy	Moc obliczeniowa	Przewód		Prąd znamion. zabezp.
	P [kW]	I [A]	P [kW]	Typ	S [mm ²]	I [A]
Gniazda pom. 1.01-1.05	1,8	8,3	0,36	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. 1.06	0,8	3,7	0,16	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. 1.07-1.10a	2	9,3	0,4	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. 1.23-1.27	1,8	8,3	0,36	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. 1.28-1.35	2	9,3	0,4	YDYp	2,5	16,00
zasilanie elektroniczna woźna	0,4	1,9	0,32	YDYp	2,5	16,00
Gniazda DATA pom. 1.03	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16,00
Gniazda DATA pom. 1.26	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16,00
Gniazda DATA pom. 1.27	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16,00
Gniazda DATA pom. 1.34	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16,00
Oświetlenie 1.01-1.06	1	4,6	0,9	YDYp	1,5	10,00
Oświetlenie 1.07-1.11	0,48	2,2	0,432	YDYp	1,5	10,00
Oświetlenie 1.23-1.25,1.30-1.32	0,8	3,7	0,72	YDYp	1,5	10,00
Oświetlenie 1.26-29,1.33-1.35	1,16	5,4	1,044	YDYp	1,5	10,00
Oświetlenie awaryjne	0,002	0,0	0,001	YDYp	1,5	10,00
Oświetlenie zewnętrzne	0,08	0,4	0,04	YDYp	1,5	10,00

Razem moc zainstalowana 17,9 kW.

$P_i = 17,9 \text{ kW}$

$P_z = 8,5 \text{ kW}$

$I = 13,1 \text{ A}$

Rozdzielnica „TP1.2”

Nazwa obwodu	Moc znamionowa	Prąd znamionowy	Moc obliczeniowa	Przewód		Prąd znamion. zabezp.
	P [kW]	I [A]	P [kW]	Typ	S [mm ²]	I [A]
Gniazda pom. 1.15-1.1.20	2	9,3	0,4	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. 1.21, 1.22	1,4	6,5	0,28	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. DATA 1.20	2	9,3	1,2	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. DATA 1.20	2	9,3	1,2	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. DATA 1.20	2	9,3	1,2	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. DATA 1.20	2	9,3	1,2	YDYp	2,5	16,00
Oświetlenie pom. 1.15-1.22	0,68	3,1	0,68	YDYp	1,5	10,00
Oświetlenie awaryjne	0,006	0,0	0,006	YDYp	1,5	10,00
Oświetlenie zewnętrzne	0,027	0,1	0,027	YDYp	1,5	10,00

Razem moc zainstalowana 12,1 kW.

Pi = 12,1 kW

Pz = 6,2 kW

I = 9,5 A

Rozdzielnica „TP1.3”

Nazwa obwodu	Moc znamionowa	Prąd znamionowy	Moc obliczeniowa	Przewód		Prąd znamion. zabezp.
	P [kW]	I [A]	P [kW]	Typ	S [mm2]	I [A]
Gniazdo 32A	5,0	7,8	3	YDYp	4	16
Gniazda pom. 1.13	1	4,6	0,2	YDYp	2,5	16
Gniazda pom. 1.12	0,8	3,7	0,16	YDYp	2,5	16
Gniazda pom. 1.12	0,8	3,7	0,48	YDYp	2,5	16
Oświetlenie 1.12-1.14	0,16	0,7	0,144	YDYp	1,5	10
Oświetlenie awaryjne	0,003	0,0	0,0015	YDYp	1,5	10
Oświetlenie zew	0,027	0,1	0,0135	YDYp	1,5	10

Razem moc zainstalowana 7,8 kW.

Pi = 7,8 kW

Pz = 4,0 kW

I = 6,2 A

Rozdzielnica „TP2.1”

Nazwa obwodu	Moc znamionowa	Prąd znamionowy	Moc obliczeniowa	Przewód		Prąd znamion. zabezp.
	P [kW]	I [A]	P [kW]	Typ	S [mm2]	I [A]
Gniazda pom. 2.20-2.24	2	9,3	0,4	YDYp	2,5	16
Gniazda pom. 2.25-2.28	2	9,3	0,4	YDYp	2,5	16
Gniazda pom. 2.29	0,6	2,8	0,12	YDYp	2,5	16
Gniazda pom. DATA 2.24	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16
Gniazda pom. DATA 2.25	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16
Gniazda pom. DATA 2.28	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16
Gniazda pom. DATA 2.29	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16
Oświetlenie 2.20,2.22,2.23,2.26-2.28	0,84	3,9	0,504	YDYp	2,5	10
Oświetlenie 2.24,2.25,2.29	0,8	3,7	0,72	YDYp	1,5	10
Oświetlenie zew	0,027	0,1	0,0135	YDYp	1,5	10
Oświetlenie awaryjne	0,007	0,02	0,0004	YDYp	1,5	10

Razem moc zainstalowana 11,9 kW.

Pi = 11,9 kW

Pz = 5,5 kW

I = 8,5 A

Rozdzielnica „RG”

Nazwa obwodu	Moc znamionowa	Prąd znamionowy	Moc obliczeniowa	Przewód		Prąd znamion. zabezp.
	P [kW]	I [A]	P [kW]	Typ	S [mm ²]	I [A]
Rozdzielnica TP1.1	17,9	27,8	8,497	YDYp	10	40,00
Rozdzielnica TP1.2	12,1	18,8	6,193	YDYp	10	25,00
Rozdzielnica TP1.3	7,8	12,1	3,999	YDYp	6	25,00
Rozdzielnica TP2.1	11,9	18,4	5,5217	YDYp	6	25,00
Rozdzielnica TP3.1	10,4	16,2	5,3042	YDYp	6	25,00
Rozdzielnica TP3.2	13,2	20,6	6,8802	YDYp	6	32,00
Zasilanie windy	5,0	7,8	2	YDYp	2,5	16,00
Agregat grzewczo chłodniczy J072LELBH	10,0	15,5	8	YKY	4	20,00
agregat grzewczo-chłodniczy typ: AJ090LELBH	10,0	15,5	8	YKY	4	20,00
Agregat grzewczo-chłodniczy typ: AOYG24BTB	10,0	15,5	8	YKY	4	20,00
Gniazda pom. 2.01-2.10	2	9,3	0,4	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. 2.10-2.12,2.15,2.16	1,6	7,4	0,32	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. 2.13,2.14,2.17,2.18	0,8	3,7	0,16	YDYp	2,5	16,00
Zasilanie elektroniczna woźna	0,008	0,0	0,0048	YDYp	2,5	16,00
Zasilanie dzwonki	0,015	0,1	0,009	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. DATA 2.10	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. DATA 2.11	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. DATA 2.12	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. DATA 2.14	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. DATA 2.17,2.18	1,8	8,3	1,08	YDYp	2,5	16,00
Zasilanie wentylatorów na dachu	0,186	0,9	0,1116	YKY	2,5	16,00
Centrala N1W1 nawiewno-wywiewna	1,73	8,0	1,384	YKY	2,5	16,00
Centrala N3W3 nawiewno-wywiewna	2,24	10,4	1,792	YKY	2,5	16,00
Zasilanie wentylatorów na dachu	0,248	1,1	0,1984	YKY	2,5	16,00
Centrala N2W2 nawiewno-wywiewna	0,57	2,6	0,456	YKY	2,5	16,00
Oświetlenie 2.01-2.09,2.15	0,9	4,2	0,81	YDYp	1,5	10,00
Oświetlenie 2.10-2.14	1,08	5,0	0,972	YDYp	1,5	10,00
Oświetlenie 2.16-2.19	0,68	3,1	0,612	YDYp	1,5	10,00
Oświetlenie windy	0,1	0,5	0,06	YDYp	1,5	10,00
Oświetlenie awaryjne	0,002	0,0	0,0012	YDYp	1,5	10,00
Oświetlenie zewnętrzne	0,081	0,4	0,0486	YDYp	1,5	10,00

Razem moc zainstalowana 128,0 kW.

Pi = 128,0 kW

Pz = 74,18 kW

I = 114,3 A

Rozdzielnica „TP3.1”

Nazwa obwodu	Moc znamionowa	Prąd znamionowy	Moc obliczeniowa	Przewód		Prąd znamion. zabezp.
	P [kW]	I [A]	P [kW]	Typ	S [mm ²]	I [A]
Gniazda pom. 3.13-3.17	1,6	7,4	0,32	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. 3.18,3.19,3.21	1,2	5,6	0,24	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. 3.20	0,6	2,8	0,12	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. DATA 2.24	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. DATA 2.25	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. DATA 2.28	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. DATA 2.29	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16,00
Oświetlenie 3.13-3.16,3.19-3.20	0,6	2,8	0,54	YDYp	1,5	10,00
Oświetlenie 3.17,3.18,3.21	0,8	3,7	0,72	YDYp	1,5	10,00
Oświetlenie awaryjne	0,007	0,0	0,0042	YDYp	1,5	10,00

Razem moc zainstalowana 10,4 kW.

Pi = 10,4 kW

Pz = 5,3 kW

I = 8,1 A

Rozdzielnica „RK”

Nazwa obwodu	Moc znamionowa	Prąd znamionowy	Moc obliczeniowa	Przewód		Prąd znamion. zabezp.
	P [kW]	I [A]	P [kW]	Typ	S [mm ²]	I [A]
Gniazda pom. 3.01-3.05	1,4	6,5	0,28	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. 3.06-3.10	1,8	8,3	0,36	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. 3.11-3.12	1	4,6	0,2	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. DATA 3.06	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. DATA 3.07	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. DATA 3.08	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. DATA 3.10	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16,00
Gniazda pom. DATA 3.11	1,4	6,5	0,84	YDYp	2,5	16,00
Oświetlenie 3.01-3.05	0,56	2,6	0,504	YDYp	1,5	10,00
Oświetlenie 3.06-3.09	0,96	4,4	0,864	YDYp	1,5	10,00
Oświetlenie 3.10-3.12	0,52	2,4	0,468	YDYp	1,5	10,00
Oświetlenie awaryjne	0,007	0,0	0,0042	YDYp	1,5	10,00

Razem moc zainstalowana 13,2 kW.

Pi = 13,2 kW

Pz = 6,8 kW

I = 10,6 A

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO :

Kompleksowa modernizacja Szkoły Podstawowej nr 5 w Gostyniu ul. Graniczna 1.

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO :

Gostyń ul. Graniczna 1

INWESTOR :

Gmina Gostyń

ul. Rynek 2

63-800 Gostyń

PROJEKTANT :

mgr inż. Jacek Sajbura

upr. proj. nr WKP/0456/PWOE/18

64-140 Włoszakowice

ul. Słoneczna 5

CZĘŚĆ OPISOWA – BRANŻA ELEKTRYCZNA

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zakresie budowy instalacji elektrycznej, logicznej, i monitoringu w zamierzeniu budowlanym pn. „Kompleksowa modernizacja Szkoły Podstawowej nr 5 w Gostyniu ul. Graniczna 1”

I. Zakres robót instalacyjnych branży elektrycznej dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji :

1. Roboty przygotowawcze :

- szczegółowe zapoznanie się z projektem budowlanym
- wizja lokalna w terenie i w obiekcie
- wyznaczenie tras instalacji elektrycznych zewnętrznych
- wyznaczenie miejsca na składowanie materiałów
- zwiezenie materiału
- zawiadomienie inspektora nadzoru o przystąpieniu do robót elektrycznych.

2. Roboty montażowe:

- wykopy kablowe,
- układanie kabli,
- wykonanie połączeń instalacji,
- wykonanie pomiarów elektrycznych,
- regulacja i uruchomienie urządzeń,
- odbiór techniczny,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej

II Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie przewidywanym do budowy instalacji elektrycznej, logicznej, alarmowej i monitoringu występuje następująca infrastruktura naziemna i podziemna:

- budynek szkolny z zapleczem.
- kablowa elektroenergetyczna niskiego napięcia,
- kablowe teleinformatyczna,
- sieć wodno-kanalizacyjna.

III Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Elementy stwarzające zagrożenie:

- roboty związane z prowadzeniem wykopów pod linię kablową

IV Wskazanie, dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót elektrycznych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- zagrożenie przy robotach związanych z montażem instalacji silno i słabo prądowych,
- zagrożenie przy robotach związanych z uruchomieniem instalacji,
- zagrożenie przy robotach na wysokości,
- zagrożenia dotyczące pracowników budowy oraz użytkowników pasa drogowego przy czynnym ruchu drogowym przez czas prowadzenia robót

V Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót instalacyjnych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach i technologii zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót
- całość prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe, przepisami BHP i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach

- w trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymagania bhp, dotyczące robót ziemnych i pracy na wysokości ok. 3,5 m nad posadzką, a przede wszystkim:
- bezwzględnie należy dostosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- obsługiwać sprzęt budowlany i elektryczny zgodnie z przepisami BHP.

VI Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającemu z planowanej inwestycji w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie:

- odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie robót w czasie prowadzenia robót,
- prowadzenie robót wg obowiązujących przepisów BHP,
- przestrzeganie postanowień zawartych w planie BIOZ sporządzonego przez kierownika budowy,
- zabezpieczenie stałej łączności i stałego dozoru osobowego dla nadzoru nad robotami budowlanymi od strony wykonawcy w celu szybkiego reagowania na zakłócenia w robotach budowlanych, zakłócenia ruchu drogowego na odcinku robót, usuwanie kolizji, zagrożeń w zakresie BHP pożaru awarii, itp

Kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan BIOZ

Opracował

mgr inż. Jacek Sajbura